**电气自动化专业群生产单元数字化技术创新实训室建设项目购置清单（空调、一体机、家具）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | 货物名称 | 参考品牌 | 型号规格或配置技术参数 | **单位** | **数量** | **单价****（元）** | **合计(元)** | **备注** |
| 1 | 空调 | 格力、美的、海尔等同档次及以上品牌 | 产品类型：变频柜机 冷暖类型匹数 3匹能效等级 ：二级 制冷量 7.29(kw)制冷功率2350 (w)制热功率2860 (w)内机尺寸(长\*宽\*高)510X1750X315 (mm)外机尺寸(长\*宽\*高) 940X673X342(mm)产品功能 电辅加热、独立除湿质保时间 72 (个月) | 台 | 2 | 7000 | 14000  |  |
| 2 | 教学一体机智慧黑板 | 希沃、联想、海信等同档次及以上品牌 | 该配置包含一体机1台，一体机支架1副，智能笔1支。**一、交互性能设计**1、无线通信交互部分：（1）内置网卡：整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能；★（2）无线功能：Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz ，Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax，支持版本Wi-Fi6；（3）蓝牙：整机支持蓝牙5.4标准，固件版本号为HCI13.0/LMP13.0；整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频；★（4）超声波配对：整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；（5）无线传屏：整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；（6）网络功能：整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射；（7）一网通：整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置；2、触摸屏交互：★（1）触控技术及点数：采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控；（2）触摸分辨率：触摸分辨率≥32768×32768；（3）触摸框免驱：支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动；★（4）书写延迟：整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm；支持书写延迟≤25ms；（5）触摸响应及触摸识别物：触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm；★（6）提笔书写：整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式；3、手势交互：（1）手势识别：整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。（2）智能笔交互：整机支持同一品牌智能笔，通过BLE(蓝牙低能耗技术)、USB Dongle(通用串口总线接收器)等方式连接，当整机和智能笔均支持BLE功能时，支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并支持读取智能笔型号，对应显示设备实物图片；（3）传屏器交互：整机支持同一品牌传屏器，通过BLE(蓝牙低能耗技术)、Type-C、USB等方式连接，当整机和传屏器均支持BLE功能时，在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。以上标★号投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件。**二、硬件规格设计**1、内置摄像头部分:★（1）整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个；★（2）摄像头功能：整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式；整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人；2、麦克风部分:★（1）整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥ 180°，拾音距离≥12m；★（2）支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效；★3、扬声器部分：整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器≥2个，上朝向≥20W中低音扬声器≥2个，额定总功率60W；4、屏幕显示部分：（1）分辨率：整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例≥16:9，分辨率≥3840×2160；（2）色域覆盖率：整机色域覆盖率（NTSC）≥72%；（3）DC调光：整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度；（4）灰阶：灰度等级≥256级；★（5）色彩空间：整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1；（6）蓝光控制：整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄；整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别；5、接口部分：（1）整机接口：侧置输入接口具备至少2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备至少1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备至少3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）（2）自动唤醒：支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机；（3）外接电脑拍摄：外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面；6、外壳及边框部分：整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器；整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。7、按键部分：（1）故障检测及系统还原：整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统；（2）通道记忆：支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道；以上标★号投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件。**三、软件及系统设计**1、操作系统部分：支持Android，Windows双系统配置，部署单根网线可实现Android、Windows系统双系统有线网络连通，内置安卓系统支持电子白板及文件管理功能如下：（1）电子白板：使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度，支持不同的白板背景颜色，同时提供学科背景，支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。支持电子白板的同时须支持WPS软件和网页浏览；（2）文件管理：可实现对TV多媒体USB所读取到的文件的自动归类，进行分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后能直接在界面中打开；（3）文件传输功能：整机Windows通道支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认；2、地震预警：整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务；**四、OPS电脑设计**1、CPU：配置英特尔酷睿系列 i5 及以上，内存：配置 8G 及以上，硬盘：固态硬盘配置 256G 及以上；2、模块拆卸：配备按压式卡扣，零工具可实现OPS模块的快速拆卸，无需独接线，抽拉式拔插插入整机；3、外接接口：配备独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI，配备独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4个USB3.0 接口；4、防盗锁：配备标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗；5、传输速率：整机配备万兆级接口，传输速率≥10Gbps，连接接口针脚数≤40pin。**五、教学白板软件**1、整体设计（1）能够为教师提供≥100T的云存储空间（随教师持续使用升级云空间），教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。 支持上传的格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材；2、云教案功能（1）云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持已链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为PDF格式；（2）提供将Word转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案；（3）云教案支持插入表格、图片、音视频（m4v、mp3、mp4、oga、ogg、opus、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）★（4）云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游；（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）**六、其他要求**1、节能要求：（1）系统节能：当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式；（2）自动关机：整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机；2、安全防护要求：（1）供电保护：整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作；（2）机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求；（3）U盘锁：支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁；（4）硬件自检：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能；3、维护要求：支持云端在线系统固件升级； | 台 | 1 | 24000 | 24000  |  |
| 3 | 实训电脑桌 | 定制 | 规格：1400\*600\*750mm★基材：1、桌面采用25mm优质环保刨花板，刨花板通过GB/T 15102-2017：密度；静曲强度≥24.0MPa、弹性模量≥2600MPa；内结合强度≥0.50MPa；含水率≤9%；2h吸水厚度膨胀率≤3%；板面握螺钉力≥1400N、板边握螺钉力≥1100N；表面胶合强度≥0.90MPa；表面耐冷热循环无裂纹、鼓泡、变色、起皱等；表面耐划痕表面无大于90%的连续划痕；表面耐磨磨耗值≤44mg/100r、磨350r以后无露底现象；表面耐香烟灼烧5级；表面耐干热5级；表面耐污染腐蚀5级；表面耐龟裂5级；表面耐水蒸气5级；耐光色牢度大于灰度卡4级；GB 18584-2001标准检测合格：甲醛释放量 （干燥器法）≤0.4mg/L；B/T 4371-2012标准检测合格：大肠杆菌抑菌率≥99.95%提供国家认可具备专业检测资质机构出具的有效检测报告佐证。2、钢架采用优质50\*50 1.2厚国标钢管材，经精密切割，二氧化碳保护焊焊接，经酸洗→清洗→预处理→清洗→磷化→清洗→喷塑→固化→包装等工艺，产品表面应光滑平整，色泽均匀，无露底、无剥落、伤痕等。。背板和主机位门板采用 0.7mm 厚冷轧钢板制作，设置金属主机位 2个、桌面下桌斗2个。外涂料采用国家标准的高级环保材料优质聚氧化脂经静电喷塑、200度高温烘烤、粉沫涂层厚度硬度均要达到国家相关标准，成品表面光滑、光亮、无有害气体产生，无味不脱落。3、配件：一级电镀五金配件。4、封边材：采用国标1.5mm厚优质环保PVC封边带高密封性封边5、颜色：可选。 | 张 | 25 | 458 | 11450  | IMG_256 |
| 4 | 实训电脑凳 | 定制 | 产品规格：W340mm×D240 mm×440mm ★基材：1、座面：凳面采用25mm优质环保刨花板，刨花板通过GB/T 15102-2017：密度；静曲强度≥24.0MPa、弹性模量≥2600MPa；内结合强度≥0.50MPa；含水率≤9%；2h吸水厚度膨胀率≤3%；板面握螺钉力≥1400N、板边握螺钉力≥1100N；表面胶合强度≥0.90MPa；表面耐冷热循环无裂纹、鼓泡、变色、起皱等；表面耐划痕表面无大于90%的连续划痕；表面耐磨磨耗值≤44mg/100r、磨350r以后无露底现象；表面耐香烟灼烧5级；表面耐干热5级；表面耐污染腐蚀5级；表面耐龟裂5级；表面耐水蒸气5级；耐光色牢度大于灰度卡4级；GB 18584-2001标准检测合格：甲醛释放量 （干燥器法）≤0.4mg/L；B/T 4371-2012标准检测合格：大肠杆菌抑菌率≥99.95%提供国家认可具备专业检测资质机构出具的有效检测报告佐证。2、凳架：采用25×25×1.2mm的加厚优质钢管材制作。3、金属件经酸洗→清洗→预处理→清洗→磷化→清洗→喷塑→固化→包装等工艺，产品表面应光滑平整，色泽均匀，无露底、无剥落、伤痕等。组装后的设备无影响外观和使用性能的永久变形。凡需焊接的部件焊接牢固，因焊接产生的变形必须矫正，焊痕表面波纹均匀、平整。 | 张 | 52 | 50 | 2600  | 1741850569867 |
| 5 | 实训教师桌 | 定制 | 桌子参数：1、桌子规格2000\*800\*800 钢木教师台 1.框架结构：内部主框架为1.5mm冷轧钢板，台面支撑件为1.5mm冷轧钢板，防静电喷塑处理。2.台面板：高密度板双贴进口耐刮饰面纸，整体厚度不低于25mm。3.前后门板：采用一级冷轧钢板加工而成表面喷塑做防静电处理上下预留散热孔，外盖门带缓冲门铰，整体厚度不小于18mm。4.侧脚：采用25mm高密度三胺板加工而成，边缘进行美工处理5.台面封边：使用进口软聚氨酯三角边弧形封边条、保证操作员工作时手臂自然舒适。★6.教师台整体甲醛释放量≤0.06mg/m³,并通过GREENGUARD国际绿色卫士金级认证和中国环境标志产品认证。7.有效的存储空间：控制台柜体深度600mm每组可轻松容纳2台PC主机和2条电源插排的固定。合理的布线方式：控制台后部有通长的走线间隙，桌面显示器数据线及灯线由此进入控制台内部，在后台面的下部和控制台的底部均设有横向通长的理线槽，让每个电源线，数据线和地面的布线分开，同时还提供了双条理线道，可强弱电分开，理线槽上有足够的空间，根据需要就近安装电源插座和多个信息点安装，合理的走线方式使整体线路布局整洁、美观。8.完美的散热效果：利用气流交换的原理，在前后钢制挡板上分别开有较多的散热孔，并且在控制台底部和前门上部预留了较大散热空间，充分保障设备安全高效运转。 | 张 | 1 | 1700 | 1700  | 1741850208778 |
| 6 | 实木椅 | 定制 | 1、常规（实木，橡木）依据人体工程学原理设计，采用优质进口橡木实木架，整体结构采用卯榫结构，所有木材均经过脱脂、除虫、干燥处理，含水率低于7%，外表精细打磨；油漆采用“易涂宝”品牌环保（不含甲苯、甲醛等挥发性有毒物质），采用5底3面工艺，无泡、渣点、不脱皮、不变色、手感好。符合国家环保标准，耐磨，耐高温，颜色一致，漆面光滑，无杂质，无气泡，无皱痕，符合GB18581-2001环保要求； | 张 | 1 | 250 | 250  | 1741850304902 |
| 合计金额 | 54000 |  |

|  |
| --- |
| ★**二、商务服务要求表** |
| 交货时间及地点 | 1.交货期：合同签订之日起10个日历日内交货并安装调试完毕。2.交货地点：广西南宁市采购人指定地点（广西水利电力职业技术学院里建校区）。 |
| 质保期 | 按国家有关规定或厂家承诺实行“三包”，质保期从验收合格之日起整机不少于3年（技术参数中有特别指明质保期的按参数要求，厂家质保期高于采购要求的按厂家质保），质保期内全免费上门维修、免费更换零部件，质保期过后提供终身技术支持和维护。 |
| 产品质量与售后服务要求 | 1. 供应商所投产品必须能实质性响应采购要求（所投产品应完全满足或优于采购参数要求），供货时能按照采购需求的要求提供厂家的供货证明和售后服务承诺书原件，避免假冒伪劣产品。对不能满足参数要求虚假响应，或者签订合同后15个日历日内无法交付使用的，采购人可作废标处理，并依法向供应商追究违约责任。

2、故障响应时间：成交供应商收到采购人的故障维修通知后30分钟内电话服务应答，2小时内到达现场进行维修，4小时内排除故障，如24小时内无法修复的，质保期内成交供应商应无条件更换新设备或提供代用设备，或采取使设备可正常运转的措施(必须响应)。 |
| 实施和安装要求 | 本项目为交钥匙工程，成交后，供应商需应严格按竞标产品的安装规范要求进行安装调试，保证设备正常运行，质量合格。（1）根据采购要求的工期提供项目实施方案及进度安排计划表；（2）供应商必须服从采购单位现场负责人的指挥，按指定地点进行设备安装、调试，确保设备安装符合国家现行技术规范标准；（3）安装过程中的所有安全保障由供应商自行负责；（4）项目实施过程中产生的垃圾废料由供应商负责清理至校外。 |
| 付款方式 |  项目全部货物服务交付并安装调试至正常运行，经采购人最终验收合格后，中标人开具增值税专用发票给采购人，采购人在收到发票后10个工作日内一次性支付100%合同货款。 |
| 验收要求 | 1.中标人所提供的货物应免费送货到采购人指定地点，并按采购人指定的安装地点完成设备的安装与调试。2.中标人完成设备安装与调试后，供应商需对拟交付的合同成果及其组件进行自检并提出书面验收申请，经采购人同意后共同组织验收，签写相应验收意见并签名确认。3.验收时，将严格按照合同要求及国家标准进行验收，对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查（如有），如交付产品不能满足采购要求和合同约定质量标准的视为验收不合格，按相关规定做退货处理及违约处理，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 如对验收存在异议的，可聘请第三方按合同约定组织验收。4.货物（设备）验收合格，项目约定产品或服务方可正式交接，双方对相关货物清单、随机附件及验收结论意见书等书面材料进行清点签字后，作为项目的最终验收。5.验收费用：验收所产生的劳务费、检验费及相关发生的全部费用均由成交人承担。 |
| 其他要求 | 1、供应商必须实质性响应本项目标注“★”的技术参数要求，不允许负偏离。投标时，供应商所投产品须满足或优于技术参数配置要求【需提供《商务、技术响应、偏离情况说明表》（格式自拟）、《竞标报价表》和投标产品的《技术参数配置清单》（格式见附件）及检测报告复印件等相关佐证材料，以上材料加盖供应商公章】， 否则视为无效响应。2、根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）的规定，本项目采购的产品如属于节能产品政府采购品目清单内标注“▲”的产品的，供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品，竞标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖供应商公章，否则响应文件作无效竞标处理。3、中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。4、供应商在参与竞标报价前需仔细阅读项目采购的技术及商务要求，评估自身履约能力，谢绝恶意低价、不按要求报价、中标后无故放弃、不按合同履行等违约行为。对出现此类行为的成交供应商，将根据在线竞价违约处理规则，依法依规提请政采云平台进行处罚，并保留依法追究违约责任的权利，供应商的违约行为列入不良记录记入政府采购诚信档案。采购单位有权将在线询价单中的商务要求列入合同条款，否则有权拒签合同。 |

附件

**竞 标 报 价 表**

项目名称： 单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项号** | **货物名称** | **品牌** | **单位** | **数量****①** | **单价****②** | **竞标报价****③=①×②** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| … | …… |  |  |  |  |  |
| … | …… |  |  |  |  |  |
| 合计金额大写：人民币 （￥： ） |

注: 1.所有价格均用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两数位。

2、供应商的报价表必须加盖供应商公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其响应文件按无效响应处理。

3、报价一经涂改，应在涂改处加盖供应商公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章，否则其响应文件按无效响应处理。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商（盖公章）：

日 期： 年 月 日

**货物技术参数配置清单**

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 单位 | 数量 | 品牌 | 规格型号 | 制造商 | 原产地 | 技术参数及性能配置 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |  |

备注：**以上货物配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、技术参数及性能配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，响应文件按无效响应处理。**货物名称、数量及单位、品牌必须与“竞标报价表”一致，否则响应文件按无效响应处理**。**

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商（盖公章）：

日 期： 年 月 日